

Process for preparing high-performance Ni-P alloy solution for chemical plating

Publication number: CN1396304
Publication date: 2003-02-12
Inventor: GUO FUCHUN (CN); HU JING (CN)
Applicant: GUO FUCHUN (CN)
Classification:
- international: C23C18/36; C23C18/31; (IPC1-7): C23C18/36
- european:
Application number: CN20021021429 20020621
Priority number(s): CN20021021429 20020621

D₃

Report a data error here

Abstract of CN1396304

A high-performance solution for chemical plating of Ni-P alloy contains primary salt (nickel sulfate and sodium hypophosphite), composite complexing agent (complexon, citric acid, lactic acid, sterculic acid and butanedioic acid), composite buffer (boric acid and sodium acetate), and composite stabilizer (sodium thiocyanate, ammonium molybdenate and lead nitrate). Its advantages are high stability and high anticorrosion performance of its plated layer; and the plated layer can be applied with secondary plating.

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷
C23C 18/36



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 02121429.8

[43] 公开日 2003 年 2 月 12 日

[11] 公开号 CN 1396304A

[22] 申请日 2002.6.21 [21] 申请号 02121429.8

[71] 申请人 郭福春

地址 300163 天津市河东区卫国道 218 号

共同申请人 胡 静

[72] 发明人 郭福春 胡 静

权利要求书 1 页 说明书 1 页

[54] 发明名称 高性能的化学镀镍—磷合金溶液的
配制方法

[57] 摘要

本发明公开了一种高性能的化学镀镍—磷合金溶液的配制方法,属非电解电镀液制备技术。该方法是由主盐和复合络合剂、复合缓冲剂、复合稳定剂组成,主盐是硫酸镍、次磷酸钠,复合络合剂有乙二胺四乙酸钠、柠檬酸、乳酸、苹果酸、丁二酸,复合缓冲剂有硼酸、醋酸钠,复合稳定剂有硫氰酸钠、钼酸铵、硝酸铅,其特征在于,各种成分在水溶液中的含量。溶液的 pH 值为 4.4~5.0,使用温度为 80~90℃。本发明的化学镀镍—磷合金溶液,稳定性好,在 100℃下煮沸 30 分钟不产生自分解;抗蚀性能优异,其镀层在硝酸中浸泡 600 秒以上才出现黑斑点;镀层可施二次镀,厚度可达 200 μm 以上。

1. 一种高性能的化学镀镍—磷合金溶液的配制方法，该方法是由主盐和复合络合剂、复合缓冲剂、复合稳定剂组成，其中主盐是硫酸镍、次磷酸钠，复合络合剂有乙二胺四乙酸钠、柠檬酸、乳酸、苹果酸、丁二酸，复合缓冲剂有硼酸、醋酸钠，复合稳定剂有硫氰酸钠、钼酸铵、硝酸铅，其特征在于，各种成分含量在 1 升水溶液中的含量为：硫酸镍 10~30g、次磷酸钠 15~30g、乙二胺四乙酸钠 1~10g、柠檬酸 1~20g、乳酸 5~20g、苹果酸 1~15g、丁二酸 10~30g、硼酸 5~20g、醋酸钠 10~40g、硫氰酸钠 0.01~0.05g、钼酸铵 0.001~0.005g、硝酸铅 0.001~0.006g。溶液的 pH 值为 4.4~5.0，使用温度为 80~90℃。

高性能的化学镀镍—磷合金溶液的配制方法

技术领域

本发明涉及一种高性能的化学镀镍—磷合金溶液的配制方法。属于非电解电镀液制备技术。

背景技术

化学镀镍是一种金属表面合金处理技术。所使用的镀液组成,主要由主盐和稳定剂构成。主盐有硫酸镍、次磷酸钠,稳定剂有单组分或双组分的柠檬酸、苹果酸、乳酸。现有的镀液在使用过程中表现出有下列不足之处:1、稳定性不理想,即在 100℃ 沸腾的空载条件下,镀液易发生自分解,镀液成分破坏。2、镀层的抗蚀性能较差,即镀层在硝酸中浸泡 10~100 秒就出现黑斑。3、镀层的厚度一般小于 150 μm ,现有的镀液未有显现出良好的稳定性、抗蚀性,有待于进一步改进。

发明内容

本发明的目的在于提供一种高性能的化学镀镍—磷合金溶液的配制方法,以该方法所配制的化学镍—磷合金镀液,具有良好的稳定性、抗蚀性。

为达到上述目的,本发明是通过下述技术方案加以实现的。由主盐和复合络合剂、复合缓冲剂、复合稳定剂组成的化学镀镍—磷合金溶液,其中主盐是硫酸镍、次磷酸钠,复合络合剂有乙二胺四乙酸钠、柠檬酸、乳酸、苹果酸、丁二酸,复合缓冲剂有硼酸、醋酸钠,复合稳定剂有硫氰酸钠、钼酸铵、硝酸铅,其特征在于,各种成分含量在 1 升水溶液中的含量为:硫酸镍 10~30g、次磷酸钠 15~30g、乙二胺四乙酸钠 1~10g、柠檬酸 1~20g、乳酸 5~20g、苹果酸 1~15g、丁二酸 10~30g、硼酸 5~20g、醋酸钠 10~40g、硫氰酸钠 0.01~0.05g、钼酸铵 0.001~0.005g、硝酸铅 0.001~0.006g。溶液的 pH 值为 4.4~5.0,使用温度为 80~90℃。

本发明的化学镀镍—磷合金溶液,其稳定性好,在 100℃ 下煮沸 30 分钟不产生自分解;抗蚀性能优异,其镀层在硝酸中浸泡 600 秒以上才出现黑斑点。镀层可施二次镀,厚度可达 200 μm 以上。

具体实施方式

实施例 1:称取下列物品加水溶解制成 1 升水溶液,硫酸镍 27g、次磷酸钠 30g、乙二胺四乙酸钠 10g、柠檬酸 1.1g、乳酸 10g、苹果酸 3g、丁二酸 10g、硼酸 14g、醋酸钠 10g、硫氰酸钠 0.011g、钼酸铵 0.001g、硝酸铅 0.005g。所制备的溶液 pH 值为 4.6,使用温度 86℃。溶液的镀速快、稳定,镀层致密性好。

实施例 2:称取下列物品加水溶解制成 1 升水溶液,硫酸镍 20g、次磷酸钠 15g、乙二胺四乙酸钠 1.5g、柠檬酸 2.2g、乳酸 5g、苹果酸 4g、丁二酸 30g、硼酸 6g、醋酸钠 20g、硫氰酸钠 0.04g、钼酸铵 0.002g、硝酸铅 0.001g。所制备的溶液 pH 值为 4.8,使用温度 88℃。溶液的镀层光亮、致密、防腐性能好。

实施例 3:称取下列物品加水溶解制成 1 升水溶液,硫酸镍 24g、次磷酸钠 27g、乙二胺四乙酸钠 1g、柠檬酸 15g、乳酸 7g、苹果酸 3g、丁二酸 28g、硼酸 7g、醋酸钠 40g、硫氰酸钠 0.01g、钼酸铵 0.0013g、硝酸铅 0.002g。所制备的溶液 pH 值为 4.6,使用温度 90℃。溶液的镀层光亮、耐蚀性能好。